

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局(43)国際公開日
2004年1月8日 (08.01.2004)

PCT

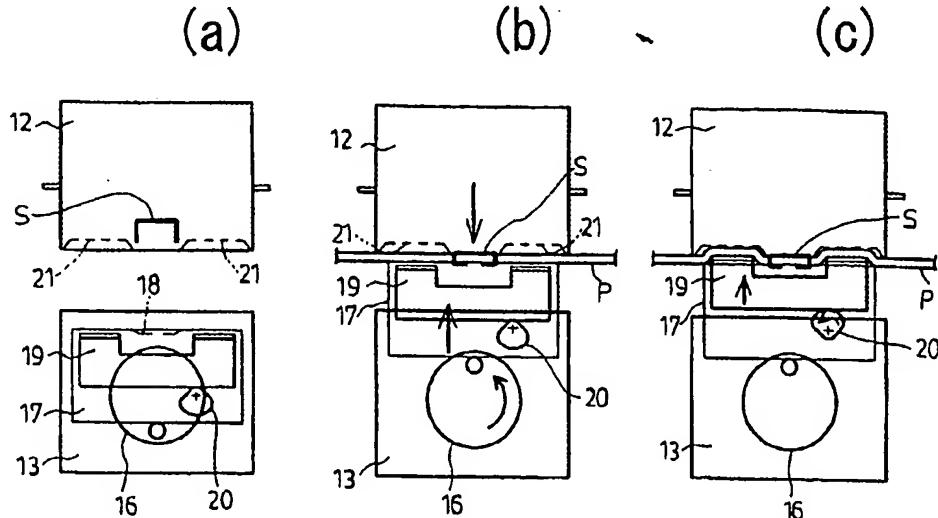
(10)国際公開番号
WO 2004/002697 A1

(51)国際特許分類⁷: B27F 7/19 (72)発明者: および
 (21)国際出願番号: PCT/JP2003/008002 (75)発明者/出願人(米国についてのみ): 倉林 淳
 (22)国際出願日: 2003年6月24日 (24.06.2003) (KURABAYASHI,Atsushi) [JP/IP]; 〒103-8502 東京都
 (25)国際出願の言語: 日本語 (74)代理人: 小栗 昌平, 外(OGURI,Shohei et al.); 〒107-
 (26)国際公開の言語: 日本語 (76) (74)代理人: 小栗 昌平, 外(OGURI,Shohei et al.); 〒107-
 (30)優先権データ: 特願2002-188883 2002年6月28日 (28.06.2002) JP 6028 東京都港区赤坂一丁目12番32号 アーク森
 (71)出願人(米国を除く全ての指定国について): マックス株式会社 (MAX CO., LTD.) [JP/IP]; 〒103-8502 東
 京都中央区日本橋箱崎町6番6号 Tokyo (JP). (71)出願人(米国を除く全ての指定国について): マックス株式会社 (MAX CO., LTD.) [JP/IP]; 〒103-8502 東
 京都中央区日本橋箱崎町6番6号 Tokyo (JP). (81)指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
 BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
 DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HU,
 ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
 LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,
 NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,

/続葉有/

(54)Title: ELECTRIC STAPLER

(54)発明の名称: 電動ステープラ



(57) Abstract: An electric stapler, wherein a press blade (19) lifting toward a driver is installed on a clincher (17), recessed grooves (21) are formed on both sides of the staple injection port of a driver unit (12) and the tips of the press blade are received by the recessed grooves, and after paper is held by the driver unit and the clincher and bound with a staple, the press blade presses paper against the recessed grooves to press the paper through a folding line, whereby an excellent finish can be provided in a binding device formed of the electric stapler and a paper folding mechanism.

(57) 要約: 電動ステープラのクリンチャ17にドライバへ向かって昇降するプレスブレード19を設ける。ドライバユニット12のステープル射出口の両隣に凹溝21を形成し、凹溝でプレスブレードの先端を受ける。ドライバユニットとクリンチャにて紙を挟みステープルにて綴じた後に、プレスブレードが紙を凹溝へ押し付けて折曲げ線をプレスする。電動ステープラと紙折り機構とに

WO 2004/002697 A1

/続葉有/



SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 國際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明細書

電動ステープラ

技術分野

この発明は、電動ステープラに関するものであり、特に、紙綴じ処理と
5 紙折り処理を行う綴じ処理装置に搭載される電動ステープラに関するものである

背景技術

重ねられた複数枚の紙の左右中心線上にステープルを打って綴じ、ピン
10 チローラを用いた紙折り機構により紙を二つ折りにしてブックレットの形態に成
形する綴じ処理装置は公知であり、此の種の綴じ処理装置を備えた複合型複写機
も知られている。

図5は従来の綴じ処理装置の一例を示し、電動ステープラ1と紙折り機構
2とスタックトレイ3とを備えており、複写機（図示せず）から排出される紙を受
15 けるスタックトレイ3は、紙の自重により自動的に紙端を揃えるために傾斜して
おり、下端部に昇降式の紙揃えストッパー4が配置されている。スタックトレイ3
の上下中間部位には複数の電動ステープラ1が水平に並列配置されていて、裏面
側に配置されたクリンチャユニット5と表面側に配置されたドライバユニット6と
がスタックトレイ3を挟んで対向している。一対のピンチローラ7とプッシュブレ
20 ード8からなる紙折り機構2は電動ステープラ1の下方に配置されており、裏面側
にあるプッシュブレード8が表面側にある一対のピンチローラ7の接線に対向して
いる。昇降式の紙揃えストッパー4は、綴じ処理装置の制御部により紙のサイズ
に応じて上下位置を制御され、紙が複写機からスタックトレイ3へ落下して紙揃
えストッパー4に当たって停止したときに、紙の前後中間点が電動ステープラ1の
25 ドライバの位置と一致する。1セットの紙がスタックトレイ3に送られると、電
動ステープラ1が起動して紙の前後中間点の複数箇所にステープルを打ち込んで

綴じ、その後に紙揃えストッパー4が下降駆動されて紙の位置が下がる。制御部により紙揃えストッパー4の下降量は、電動ステープラ1のドライバならびにクリンチャと紙折り機構2のプッシュブレード8との変位量と等しく制御され、紙揃えストッパー4が停止したときにプッシュブレード8の先端がステープルの打ち込み位置（紙の中心線）に対向する。そして、カム機構によりプッシュブレード8が紙の方向へ駆動されて紙の綴じ箇所を一対のピンチローラ7の間へ押し込み、ピンチローラ7が回転駆動されて紙を折りたたみながら引込み、反対側へ排出する。このようにして複写した書類などが中綴じ及び二つ折りされて中綴じ書類として仕上げられる。

10 以上が、従来の綴じ処理装置の構成であるが、この綴じ処理装置においてはステープル処理後に紙揃えストッパー4が下降する際に、紙がスタックトレイ3との摩擦等により反ったり傾いたりすることがあり、このような事態が生じると紙のステープル打ち込み位置がプッシュブレード8の位置と一致せず、綴じ位置と折曲げ線の位置とがずれてしまうことがある。

15 そこで、上記の欠点を解消するために、図6に示すように電動ステープラ1と紙折り機構2を同一位置に配置することによって、ステープル処理後の紙折のための位置合わせを行わずに、ステープル処理と紙折りとを行うものが提案されている。但し、この場合は電動ステープラ1のドライバユニット6とピンチローラ7とが干渉することを避けるために、図7に示すようにピンチローラ7を分割する必要があり、プッシュブレード8もクリンチャユニット（図示せず）に当たる部分を切り欠いてクリンチャユニットに干渉しないようにしなければならない。したがって、分割したピンチローラによって紙の中心線を断片的にプレスすることになり、ドライバユニット6とクリンチャユニットの幅に相当する長さにわたり、プレス加工されない部分が発生し、紙折りが不完全となるという問題が生じる。また、ステープル処理後にピンチローラ7へと紙を走行させるため、この工程において紙詰まりが発生するという問題も生じていた。そこで、ステープル処理と紙折りとを同一位置で行う構成の綴じ処理装置において、仕上がりを改善し、紙詰まりを防止するために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発

明は上記課題を解決することを目的とする。

発明の開示

この発明は、上記目的を達成するために提案するものであり、ドライバ
5 ならびにドライバ昇降手段を備えたドライバユニットと、ドライバに対向するク
リンチャとを備え、ドライバユニットとクリンチャとにより紙を挟み、ドライバ
を駆動してステープルを射出し、クリンチャによりステープルの脚部を折曲げて
紙を綴じる電動ステープラにおいて、ドライバユニットの底面にあるステープル
射出口の両隣に凹溝を形成し、クリンチャ側に前記凹溝と嵌合対偶をなすプレス
10 プレードならびにプレスプレード昇降手段を設け、紙綴じ動作後にプレスプレー
ドを駆動してプレスプレードと前記凹溝とにより紙をプレスして折曲げ線を形成
するように構成した電動ステープラを提供するものである。

また、上記紙綴じ動作開始前にプレスプレードを駆動してプレスプレー
ドとドライバユニットとにより紙をクランプし、紙綴じ動作後にプレスプレード
15 をさらに駆動してプレスプレードと前記凹溝とにより紙をプレスして折曲げ線を
形成するプレスプレード制御手段を設けた電動ステープラを提供するものである
。

また、上記プレスプレード昇降手段の動作を切り替える切換え手段を設
けた電動ステープラを提供するものである。

20

図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施の一形態を示し、電動ステープラの側面図である
。

25 図2(a)、図2(b)及び図2(c)は、図1の電動ステープラの動作過程を示
す正面図。

図3(a)及び図3(b)は電動ステープラを示し、図3(a)は待機時の側面
図、図3(b)は綴じ時の側面図。

図4(a)、図4(b)及び図4(c)は、図3の電動ステープラの動作過程を示

す正面図。

図5は、従来例を示し、綴じ処理装置の側面断面図。

図6は、他の実施例を示し、綴じ処理装置の他の形態を示す側面断面図

5 図7は、図6の綴じ処理装置の機構配置を示す解説図。

なお、図中の符号、11は電動ステープラ、12はドライバユニット、13はクリンチャユニット、16はクリンチャ駆動カム、17はクリンチャ、19はプレスブレード、20はブレード駆動カム、21は凹溝、31は電動ステープラ、32はドライバユニット、35はクリンチャ、36はプレスブレード、37はブレード駆動カム、38は凹溝である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施の一形態を図に従って詳述する。図1は電動ステープラ11を示し、上方の12はドライバユニット、下方の13はクリンチャユニットである。ドライバユニット12に設けられているドライバリンク14はカム（図示せず）により下降及び上昇され、ドライバリンク14の先端部に取付けられている薄板状のドライバ（図示せず）によりステープルマガジン15内のステープルを下方へ射出する。クリンチャユニット13はクリンチャ駆動カム16によりクリンチャ17を上下に往復駆動し、クリンチャ17が上昇して紙（図示せず）をドライバユニット12の底面へ押し付け、ステープルマガジン15を上方へ移動することで、ステープルマガジン15に対してドライバリンク14およびその先端のドライバが相対的に下降する。このドライバによって射出されたステープルの脚部はクリンチャ17の中央の凹溝18に当たって折曲げられる。

クリンチャ17内にはプレスブレード19が収容されており、プレスブレード19はクリンチャ17内のブレード駆動カム20により上下に往復駆動される。図2に示すように、プレスブレード19の上端中央部はドライバ及びステープルSに干渉しないように切り欠かれており、左右の上端部はクリンチャ17の上面に形成した溝（図示せず）を通じて上方へ突出することができる。ドライバユニット12の

底面の中央にあるステープル射出口の左右にはクリンチャユニット13内のプレスブレード19に対応する凹溝21が形成されており、プレスブレード19の上昇時にプレスブレード19の左右上端部が凹溝21に嵌合する。

次に電動ステープラ11の動作を説明する。図2(a)は初期状態を示し、クリンチャユニット13内のクリンチャ17は下方待機位置にあり、クリンチャ17内のプレスブレード19も下方待機位置にある。そして、図2 (b)に示すようにドライバユニット12とクリンチャユニット13との間に1セットの紙Pが供給されると、クリンチャ駆動カム16が回転を開始してクリンチャ17が上昇し、クリンチャ17とドライバユニット12の底面とによって紙を挟む。これと同時にドライバユニット12内のドライバが下降駆動され、ステープルSを下方へ射出して紙を綴じる。続いて、図2 (c)に示すように、ブレード駆動カム20が回転を開始してプレスブレード19が上昇する。プレスブレード19は紙Pをドライバユニット12の底面の凹溝21に押し込み、これによりステーピング箇所の左右両隣に折り目が付けられる。そして、綴じ及びプレス加工の後にクリンチャ駆動カム16とブレード駆動カム20とが1回転を終了してクリンチャ17とプレスブレード19は図2 (a)の初期状態に復帰する。

図3(a)及び図3 (b)は他の実施形態としてクリンチャ固定式の電動ステープラ31を示し、ドライバユニット32のステープルマガジンホルダ部33とドライバリンク34及びドライバ(図示せず)を昇降駆動する構成としている。固定型クリンチャ35の内部には先の実施形態と同様に、プレスブレード36とブレード駆動カム37が内蔵されていて、ブレード駆動カム37が初期位置から1回転する際にプレスブレード36は下方待機位置から上昇及び下降の1往復を行う。また、ステープルマガジンホルダ部33の底面に形成したステープル射出口の左右に、プレスブレード36に対応する凹溝38が形成されており、プレスブレード36の上昇時にプレスブレード36の左右上端部が凹溝38に嵌合することも図1乃至図2(c)の電動ステープラ11と同様である。

図4(a)乃至図4(c)は電動ステープラ31の動作を示し、図4 (a)の初期状態においてクリンチャ35内のプレスブレード36は下方待機位置にある。図4 (b)

に示すように、ドライバユニット32とクリンチャ35との間に1セットの紙Pが供給されると、ドライバ駆動カム39が回転を開始してステープルマガジンホルダ部33とドライバリンク34とを一体に下降し、ステープルマガジンホルダ部33の底面とクリンチャ35とによって紙を挟む。そして、図3(b)及び図4(b)に示すようにドライバリンク34がさらに下降し、ドライバがステープルSを下方へ射出して紙を綴じる。続いて、ブレード駆動カム37が回転を開始し、図4(c)に示すようにプレスブレード36が上昇し、プレスブレード36が紙をステープルマガジンホルダ部33の底面の凹溝38に押し込んで紙のステーピング箇所の左右両隣に折り目を付ける。そして、綴じ及びプレス加工の後にドライバ駆動カム39とブレード駆動カム37が1回転を終了してステープルマガジンホルダ部33とドライバリンク34及びドライバは上部待機位置に戻り、プレスブレード36は下降して図4(a)の初期状態に復帰する。

尚、上記実施形態においては、ステーピング後にプレスブレードが起動する構成を説明したが、これに代えて、綴じ動作の前にプレスブレードを上昇駆動してドライバユニットとプレスブレードとにより紙をクランプし、ステーピング後にさらにプレスブレードを上昇駆動してプレス加工を行うようにカム機構を構成してもよく、これによりステーピング時の紙の固定がより確実になって紙の位置ずれを防止することができる。また、ブレード駆動カムの動作を停止させる制御手段または切換えスイッチを設けて、紙の端部を綴じる処理の際は無用なプレス加工を行わないようにしてもよい。

また、この発明は上記の実施形態に限定するものではなく、この発明の技術的範囲内において種々の改変が可能であり、この発明がそれらの改変されたものに及ぶことは当然である。

25 産業上の利用可能性

本発明によれば、紙のステープル打ち込み箇所の両側に至近してプレスブレードによる折曲げ線が形成されるので、仕上がり良好な電動ステープラーが得られる。また、紙の走行を全く伴わずにステープル処理と紙折り処理とが行われる

ため、紙詰まりが発生することがない安定性の高い電動ステープラーが得られる

請 求 の 範 囲

1. ドライバならびにドライバ昇降手段を備えたドライバユニットと、
ドライバに対向するクリンチャと、を備え、
ドライバユニットとクリンチャにより紙を挟み、ドライバを駆動して
5 ステープルを射出し、クリンチャによりステープルの脚部を折曲げて紙を綴じる
、電動ステープラであって、
ドライバユニットのステープル射出口の両隣に形成した凹溝と、
クリンチャ側に設けられ前記凹溝と嵌合対偶をなすプレスブレードと、
プレスブレード昇降手段と、からなり、
10 紙綴じ動作後にプレスブレードを駆動してプレスブレードと前記凹溝と
により紙をプレスして折曲げ線を形成する、電動ステープラ。
2. 前記紙綴じ動作開始前にプレスブレードを駆動してプレスブレードとド
ライバユニットとにより紙をクランプし、紙綴じ動作後にプレスブレードをさら
15 に駆動してプレスブレードと前記凹溝とにより紙をプレスして折曲げ線を形成す
る、請求項1記載の電動ステープラ。
3. 前記プレスブレード昇降手段の動作を入切りする切換え手段を設けた請
求項1記載の電動ステープラ。

図 1

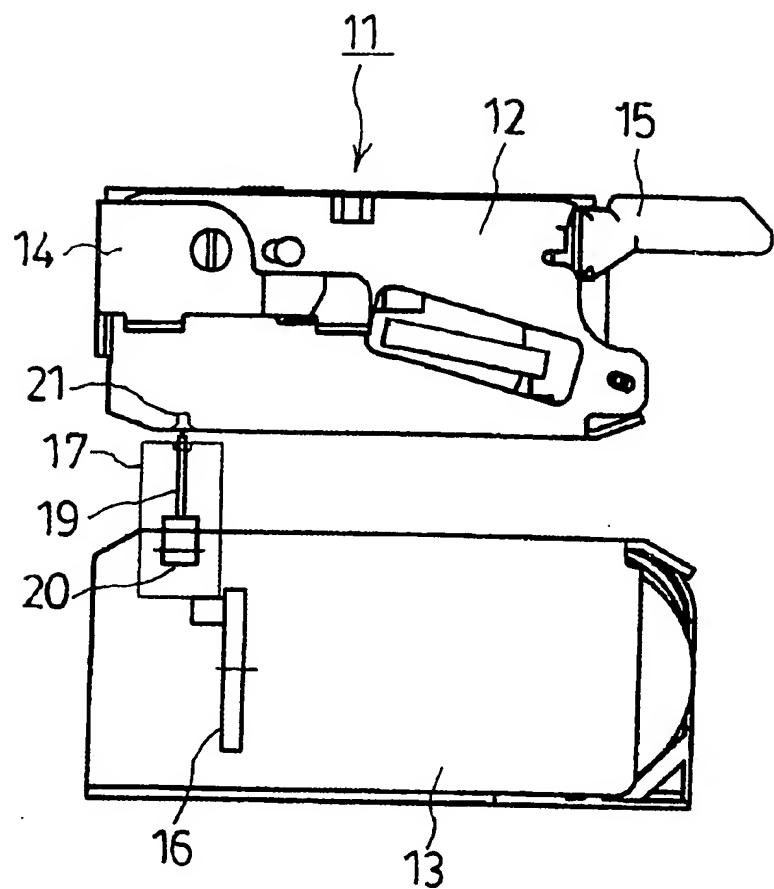


図 2(a)

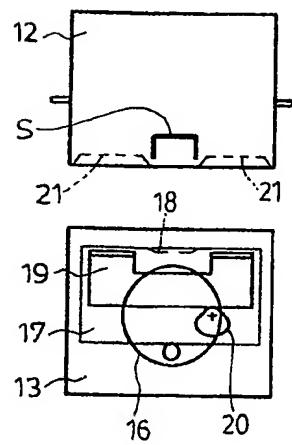


図 2(b)

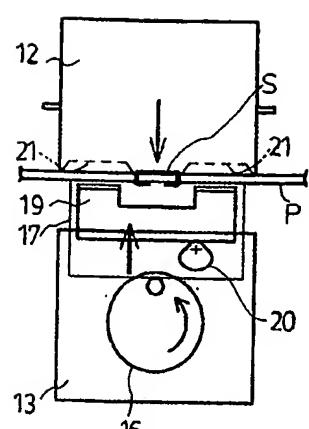


図 2(c)

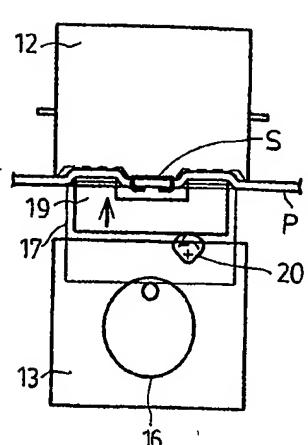


図 3(a)

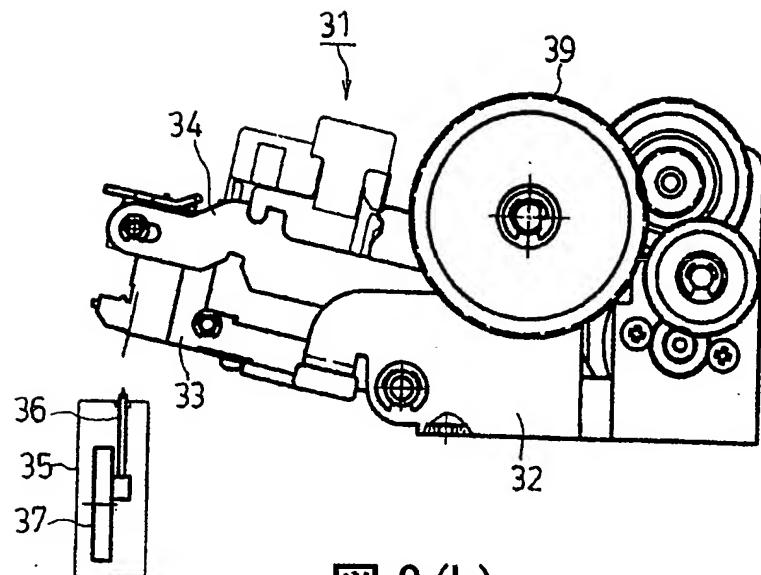


図 3(b)

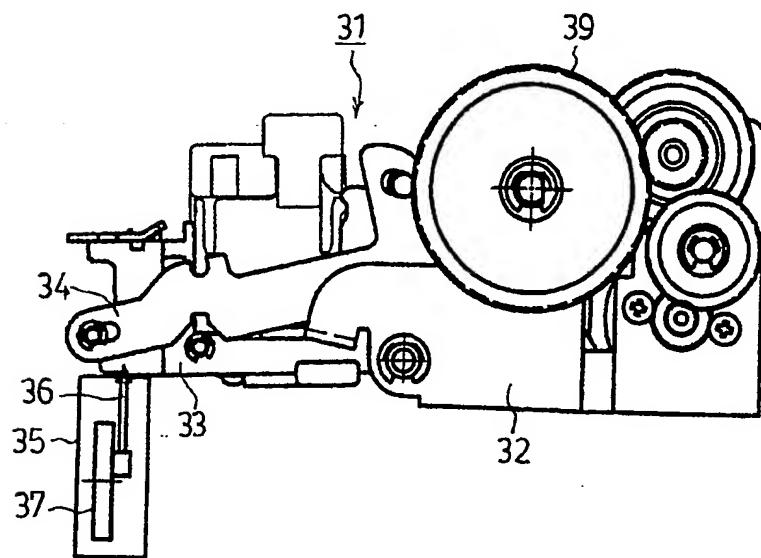


図 4(a)

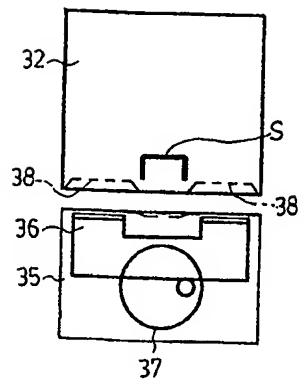


図 4(b)

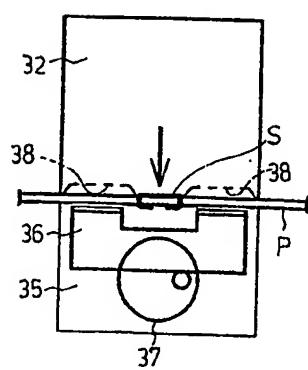


図 4(c)

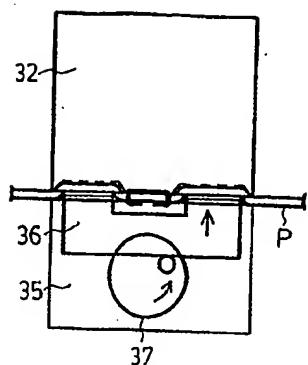


図 5

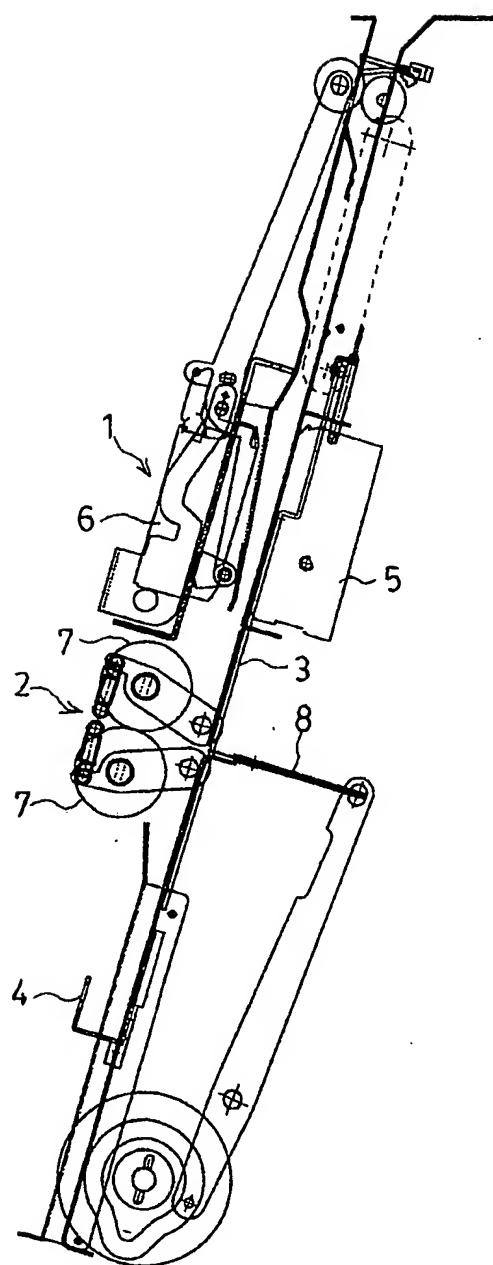


図 6

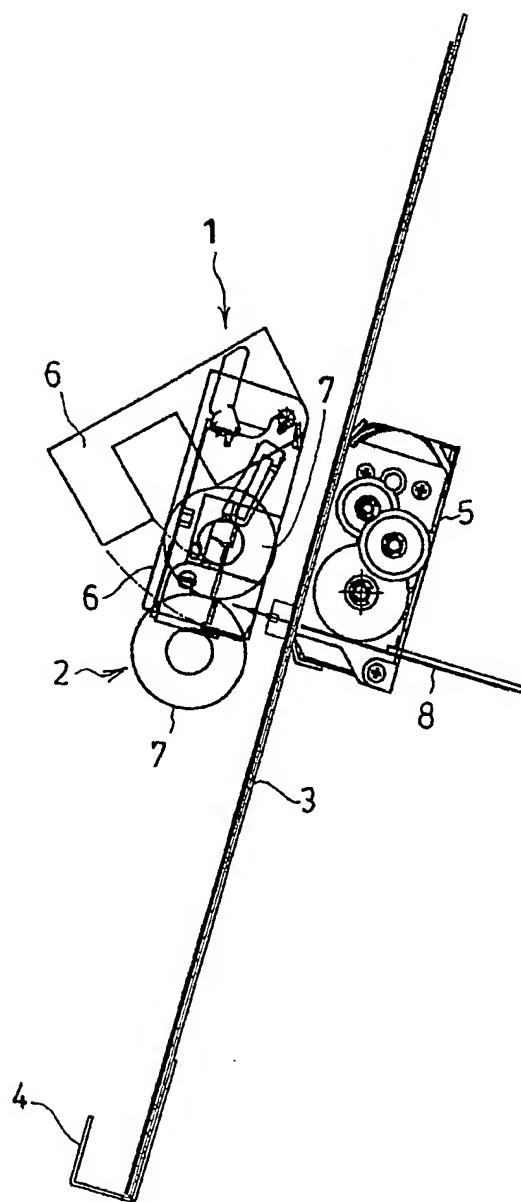
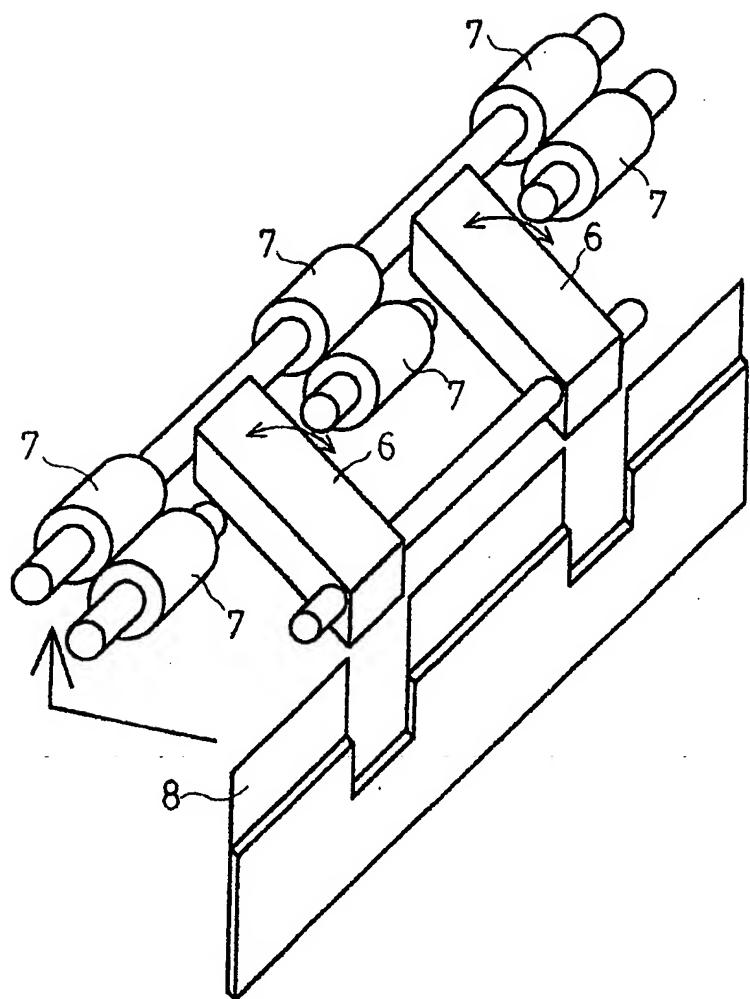


図 7



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 B27F7/19

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 B27F7/19

Int. C17 B65H45/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996

日本国公開実用新案公報 1971-1996

日本国登録実用新案公報 1994-2003

日本国実用新案登録公報 1996-2003

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 5160089 A (Eastman Kodak Company) 1992. 11. 03 & DE 4101391 A & JP 04-316892 A 1992. 11. 09	1-3
A	日本国実用新案登録出願56-87974号 (日本国実用新案登録出願公開57-202677号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (堀井賛写堂株式会社) 1982. 12. 23 (ファミリーなし)	1-3

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 08.08.03	国際調査報告の発送日 26.08.03
国際調査機関の名称及び先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 千葉 成就 印 3P 8207 電話番号 03-3581-1101 内線 3362

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP03/08002

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
EA	JP 2003-54833 A (理想科学工業株式会社) 20 03. 02. 26 (ファミリーなし)	1-3